*Instruções de instalação*

# Fontes de alimentação CompactLogix 1768

Códigos de catálogo 1768-PA3, 1768-PB3


| Tópico | Página |
|---|---|
| Informações importantes para o usuário | 2 |
| Sobre as fontes de alimentação 1768 | 6 |
| Circuitos de segurança | 12 |
| Desconexão da alimentação principal | 13 |
| Instalar a fonte de alimentação | 17 |
| Instalar a fonte de alimentação | 17 |
| Colocar módulos de E/S 1769 em um sistema CompactLogix 1768 | 23 |
| Interpretar os indicadores LED | 24 |
| Especificações | 28 |
| Recursos adicionais | 32 |


## Sobre esta publicação

Use esta publicação para instalar as fontes de alimentação CompactLogix 1768-PA3 e 1768-PB3.

Publicação 1768-IN001B-PT-P - Julho 2006

# Informações importantes para o usuário

Equipamentos de estado sólido têm características operacionais diferentes dos equipamentos eletromecânicos. Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls (Publicação SGI-1.1, disponível no escritório de vendas local da Rockwell Automation ou on-line em http://literature.rockwellautomation.com) descreve algumas diferenças importantes entre equipamentos de estado sólido e equipamentos eletromecânicos com fiação permanente. Devido a essa diferença e à grande variedade de usos dos equipamentos de estado sólido, todas as pessoas responsáveis pela aplicação deste equipamento devem certificar-se de que cada aplicação desejada deste equipamento seja aceitável.

Em nenhum evento a Rockwell Automation, Inc. será responsável ou propensa por danos indiretos ou conseqüentes do uso ou aplicação deste equipamento.

Os exemplos e diagramas neste manual servem apenas para fins ilustrativos. Devido às muitas variáveis e especificações associadas a qualquer instalação particular, a Rockwell Automation, Inc. não pode aceitar responsabilidade ou obrigações pelo uso real baseado nos exemplos e diagramas.

Nenhuma responsabilidade de patente é assumida pela Rockwell Automation, Inc. com respeito ao uso da informação, circuitos, equipamentos ou software descritos neste manual.

É proibida a reprodução total ou parcial do conteúdo deste manual sem permissão por escrito da Rockwell Automation, Inc.

Ao longo deste manual, quando necessário, são utilizadas observações para alertá-lo sobre considerações de segurança.

| | |
|---|---|
| **ADVERTÊNCIA** | Identifica as informações sobre práticas e circunstâncias que possam causar explosões em ambiente classificado, que podem resultar em ferimentos pessoais ou morte, danos à propriedade ou perda econômica. |
| **IMPORTANTE** | Identifica as informações que são críticas para uma aplicação bem-sucedida e para a compreensão do produto. |
| **ATENÇÃO** | Identifica as informações sobre práticas ou circunstâncias que podem resultar em ferimentos pessoais ou morte, danos à propriedade ou perda econômica. Atenções ajudam a identificar e evitar um risco e a reconhecer as conseqüências. |
| **PERIGO DE CHOQUE** | Etiquetas podem estar localizadas sobre ou dentro do equipamento, por exemplo, um inversor ou motor, para alertar as pessoas que tensões perigosas podem estar presentes. |
| **PERIGO DE QUEIMADURA** | Etiquetas podem estar localizadas sobre ou dentro do equipamento, por exemplo, um inversor ou motor, para alertar as pessoas que as superfícies podem estar a temperaturas perigosas. |

# Aprovação para área classificada para a América do Norte

| The following Information applies when operating this equipment in hazardous locations: | Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux: |
|---|---|
| Products marked "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" are suitable for use in Class I Division 2 Groups A, B, C, D, Hazardous Locations and nonhazardous locations only. Each product is supplied with markings on the rating nameplate indicating the hazardous location temperature code. When combining products within a system, the most adverse temperature code (lowest "T" number) may be used to help determine the overall temperature code of the system. Combinations of equipment in your system are subject to investigation by the local Authority Having Jurisdiction at the time of installation. | Les produits marqués “CL I, DIV 2, GP A, B, C, D” ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **WARNING**<br> | EXPLOSION HAZARD<br><br>Do not disconnect equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous.<br><br>Do not disconnect connections to this equipment unless power has been removed or the area is known to be nonhazardous. Secure any external connections that mate to this equipment by using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means provided with this product.<br><br>Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.<br><br>If this product contains batteries, they must only be changed in an area known to be nonhazardous. | **AVERTISSEMENT**<br> | RISQUE D'EXPLOSION<br><br>Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement.<br><br>Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs externes reliés à cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens fournis avec ce produit.<br><br>La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2.<br><br>S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles. |

As informações a seguir aplicam-se quando este equipamento é operado em áreas classificadas:

Os produtos identificados como “CL I, DIV 2, GP A, B, C, D” são adequados para uso somente em Áreas Classificadas Classe I Divisão 2 Grupos A, B, C, D e em áreas não classificadas. Cada produto é fornecido com marcações na placa de identificação de classificação indicando o código de temperatura da área classificada. Ao combinar produtos num sistema, o código de temperatura mais adverso (número “T” mais baixo) pode ser utilizado para ajudar a determinar o código de temperatura geral do sistema. As combinações de equipamentos no sistema estão sujeitas à fiscalização da autoridade local com jurisdição no momento da instalação.

**ADVERTÊNCIA**

PERIGO DE EXPLOSÃO

Não desconecte o equipamento a menos que a alimentação tenha sido desligada ou que a área seja não classificada.

Não desconecte as conexões a este equipamento a menos que a alimentação tenha sido desligada ou que a área seja não classificada. Prenda as conexões externas ligadas a este equipamento utilizando parafusos, dispositivos corrediços, conectores com rosca ou outros meios fornecidos com este produto.

A substituição de componentes pode prejudicar a adequação para a Classe I, Divisão 2.

Se este produto contiver baterias, elas devem ser substituídas somente em uma área não classificada.

## Ambiente e gabinete

**ATENÇÃO**

Este equipamento destina-se a ser utilizado em um ambiente industrial de Grau de Poluição 2, em aplicações de sobretensão de Categoria II (conforme definido na publicação da IEC 60664-1), em altitudes de até 2000 metros (1,24 mi) sem redução de capacidade.

Este equipamento é considerado um equipamento industrial do Grupo 1, Classe A de acordo com a Publicação 11 do IEC/CISPR. Sem precauções apropriadas, pode haver dificuldades potenciais em assegurar a compatibilidade eletromagnética em outros ambientes devido a interferência conduzida, bem como irradiada.

Este equipamento é fornecido como um equipamento de tipo aberto. Ele deve ser instalado em um gabinete que seja projetado adequadamente para as condições ambientais específicas que estarão presentes e para prevenir ferimentos pessoais resultantes da possibilidade de acesso a peças energizadas. O gabinete deve ter propriedades adequadas de retardação de chama para prevenir ou minimizar a extensão de chamas, respeitando uma taxa de extensão de chama de 5VA, V2, V1, V0 (ou equivalente), se não metálico. O interior do gabinete deve ser acessível somente com uso de uma ferramenta. As seções subseqüentes desta publicação podem conter informações adicionais referentes a graus de proteção do invólucro específicos exigidos para compatibilidade com determinadas certificações de segurança do produto.

Além desta publicação, consulte:

Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, publicação 1770-4.1 da Allen-Bradley.

Norma NEMA publicação 250 e publicação 60529 da IEC, quando aplicável, para as explicações dos graus de proteção fornecidos pelos diferentes tipos de gabinete.

## Prevenir descarga eletrostática

**ATENÇÃO**

Este equipamento é sensível a descarga eletrostática, que pode causar danos internos e afetar a operação normal. Siga estas orientações ao manusear este equipamento:

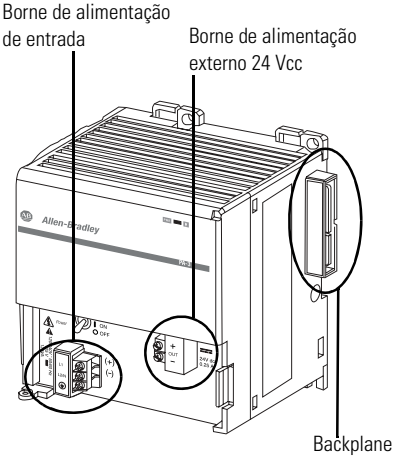
- Toque em um objeto aterrado para descarregar a estática potencial.
- Use uma pulseira de aterramento aprovada.
- Não toque conectores ou pinos em placas de componentes.
- Não toque componentes de circuitos dentro do equipamento.
- Use uma estação de trabalho com proteção contra estática, se disponível.
- Armazene o equipamento em uma embalagem apropriada com proteção contra estática quando não estiver em uso.

## Sobre as fontes de alimentação 1768

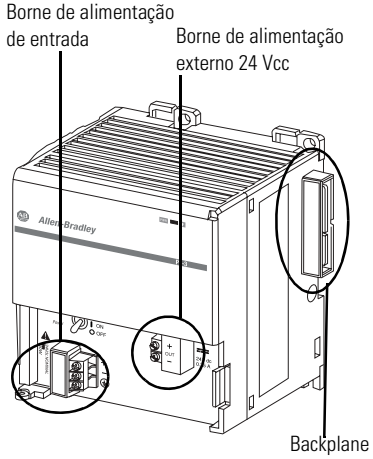
A fonte de alimentação CompactLogix fornece energia através do backplane CompactLogix. O backplane é incorporado às fontes de alimentação 1768 e 1769, controladores e módulos de E/S.

Além da energia ao backplane, as fontes de alimentação 1768-PA3 e 1768-PB3 oferecem um borne externo com fonte de alimentação 24 Vcc.

**Fonte de alimentação 1768-PA3**




**Fonte de alimentação 1768-PB3**



### *Fonte de alimentação 1768-PA3*

A fonte de alimentação 1768-PA3 é uma fonte de alimentação com entrada dual que opera em diversas faixas. A 1768-PA3 oferece as seguintes opções de fonte de alimentação de entrada:

- 85...265 Vca
- 108...132 Vcc

### *Fonte de alimentação 1768-PB3*

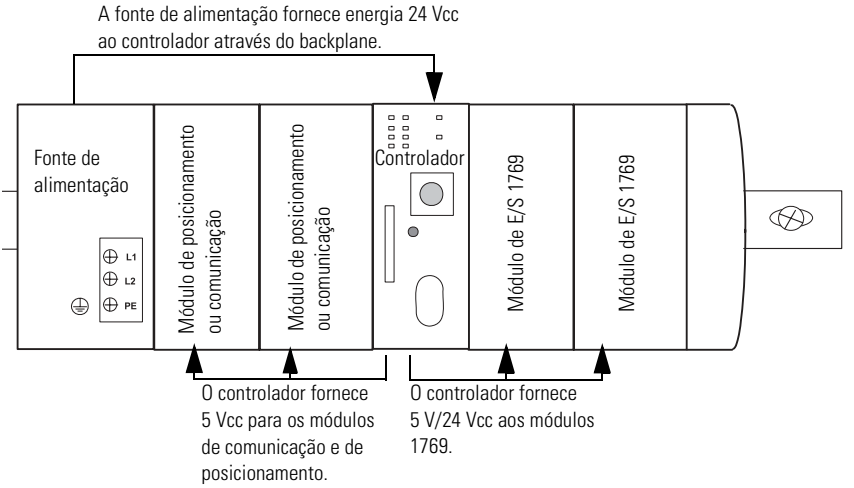
A fonte de alimentação 1768-PB3 é uma fonte de alimentação de entrada única. A 1768-PB3 oferece a seguinte faixa de fonte de alimentação de entrada:

- 16,8...31,2 Vcc

### *Sobre as fontes de alimentação em um sistema CompactLogix*

O sistema CompactLogix é ajustado de forma diferente dos outros sistemas Logix. A seguir, estão considerações específicas do sistema CompactLogix:

**Sistema CompactLogix 1768**


A fonte de alimentação fornece energia 24 Vcc ao controlador através do backplane.
Fonte de alimentação
L1
L2
PE
Módulo de posicionamento ou comunicação
Módulo de posicionamento ou comunicação
Controlador
Módulo de E/S 1769
Módulo de E/S 1769
O controlador fornece 5 Vcc para os módulos de comunicação e de posicionamento.
O controlador fornece 5 V/24 Vcc aos módulos 1769.

- Ambas as fontes de alimentação 1768-PA3 e 1768-PB3 precisam que um controlador CompactLogix 1768 seja instalado no mesmo banco que a fonte de alimentação antes que o sistema seja energizado.

A fonte de alimentação envia 24 Vcc ao controlador localizado imediatamente à direita da fonte de alimentação ou imediatamente à direita dos módulos de comunicação e posicionamento.

O controlador converte os 24 Vcc em 5 Vcc e distribui essa energia de 5 Vcc e 24 Vcc conforme solicitado pelos módulos no backplane. A lista a seguir descreve considerações sobre a distribuição de energia do controlador:

- A energia de 5 V/24 V vai para os módulos de E/S 1769 no lado direito do controlador
- A energia de 5 V vai para os módulos de comunicação ou de posicionamento 1768 no lado esquerdo do controlador.
- A energização e desenergização do sistema podem demorar mais que o esperado.
- Uma energização completa deve ocorrer dentro de alguns segundos a partir da ligação da fonte de alimentação. Um desenergização, porém, leva um tempo significativamente maior. Quando a fonte de alimentação é desligada, o controlador CompactLogix usa alguma energia para gravar seu programa na memória interna. Durante essa gravação do programa, existe atividade nos indicadores de status do controlador.

**IMPORTANTE**

Ao desligar a fonte de alimentação do CompactLogix, espere até que todos os indicadores de status na fonte de alimentação e no controlador se apaguem antes de desconectar qualquer peça do sistema.

Se você desconectar o sistema CompactLogix enquanto o controlador ainda está gravando seu programa na memória, a gravação do programa não será concluída e você perderá o programa.

- Se seu sistema não estiver recebendo energia, a causa pode ser ou não a fonte de alimentação.

  Por exemplo, se existir um curto de 5 V na parte de E/S do 1769 do rack local, o controlador falha e para de alimentar a E/S do 1769 até que a condição de curto seja corrigida. Neste caso, a fonte de alimentação está em operação normalmente e continua a enviar 24 Vcc ao controlador.

  Para localizar falhas da fonte de alimentação, consulte a Interpretar os indicadores LED.

- Os módulos de E/S CompactLogix 1769 no rack local recebem alimentação da fonte de alimentação 1768. No entanto, os bancos dos módulos de E/S 1769 remotos à fonte de alimentação 1768 exigem que uma fonte de alimentação seja instalada separadamente em cada banco remoto.

**IMPORTANTE** Nunca instale uma fonte de alimentação 1769 no backplane do CompactLogix 1768 local.

- A fonte de alimentação 1768 tem uma faixa de distância diferente daquela da fonte de alimentação 1769. Para obter informações adicionais, consulte a Colocar módulos de E/S 1769 em um sistema CompactLogix 1768.

## Usar um fusível com a fonte de alimentação

A fonte de alimentação CompactLogix tem um fusível interno soldado não substituível. A finalidade desse fusível é proteger contra risco de incêndio devido a condições de curto-circuito. Recomenda-se colocar um fusível substituível pelo usuário em linha entre a alimentação de entrada e o bloco de terminais da fonte de alimentação.

## Condição de sobrecorrente de alimentação do usuário

No caso de uma condição de sobrecorrente, as saídas da fonte de alimentação são desenergizadas e assim permanecem até que a sobrecorrente seja removida e a alimentação desligada e ligada. Recarregue seu programa após um desligamento da fonte de alimentação.

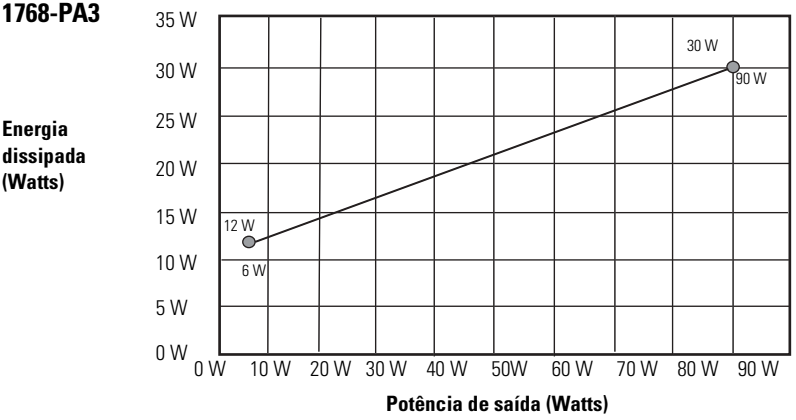
**ATENÇÃO**

Pare evitar uma operação inesperada devido a um desligamento da alimentação de 24 Vcc do usuário, monitore a saída de 24 Vcc do usuário com um canal de entrada de 24 Vcc.

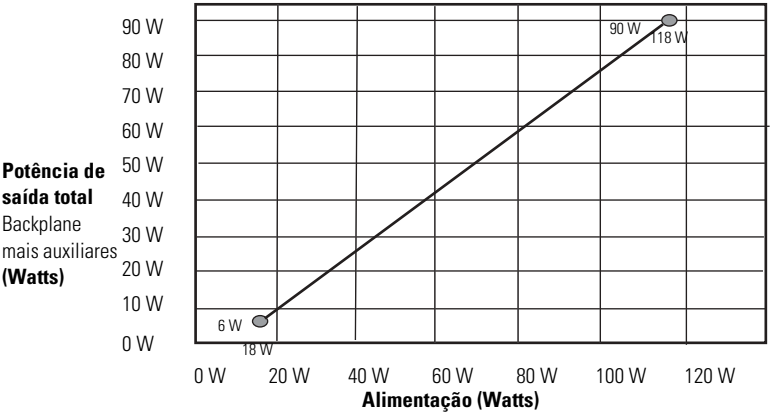
## Consumo e dissipação de energia da 1768-PA3

As tabelas a seguir mostram a dissipação e o consumo de energia da fonte de alimentação 1768-PA3.

### Dissipação de energia da 1768-PA3



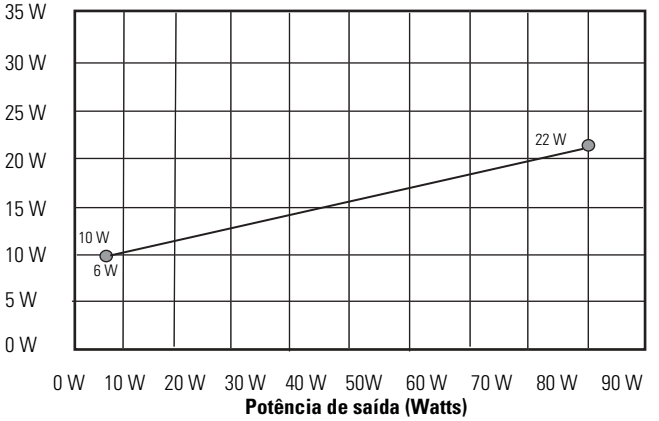

### Consumo de energia de entrada da 1768-PA3



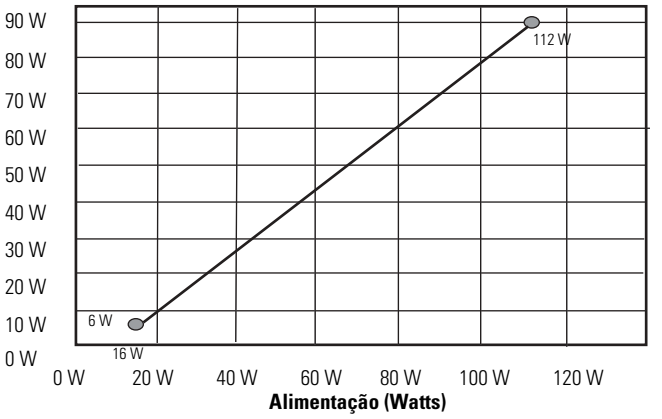
## Consumo e dissipação de energia da 1768-PB3

As tabelas a seguir mostram a dissipação e o consumo de energia da fonte de alimentação 1768-PB3.

### Dissipação de energia 1768-PB3




### Consumo de energia de entrada da 1768-PB3



## Circuitos de segurança

**ADVERTÊNCIA**

Perigo de explosão - Não conecte ou desconecte conectores enquanto o circuito estiver energizado.

**ATENÇÃO**

Os circuitos instalados na máquina por motivos de segurança, como chaves fim de curso de ultrapassagem, botões de parada e intertravamentos, devem sempre ser ligados diretamente ao relé de controle mestre. Esses equipamentos devem ser ligados em série de modo que, quando qualquer equipamento abrir, o relé de controle mestre seja desenergizado, desenergizando assim a máquina. Nunca altere esses circuitos para desabilitar suas funções. Isso poderia resultar em ferimentos graves ou em danos à máquina.

## Considerações sobre energia

Esta seção descreve considerações sobre energia que devem ser levadas em conta para o sistema CompactLogix I/O.

### Distribuição de energia

O relé de controle mestre deve ser capaz de inibir todo o movimento da máquina pela desenergização dos equipamentos de E/S da máquina quando o relé for desenergizado. Recomendamos que o controlador permaneça energizado mesmo quando o relé de controle mestre for desenergizado.

Evite o atraso do desligamento da fonte de alimentação por meio da fiação do relé de controle mestre para remover a alimentação dos equipamentos ao invés da fonte de alimentação 1768. A alimentação da fonte de alimentação CC deve ser feita diretamente do secundário protegido por fusível do transformador. Conecte a alimentação dos circuitos de entrada e saída CC por meio de um conjunto de contatos do relé de controle mestre.

## Desconexão da alimentação principal

**ADVERTÊNCIA**

Perigo de explosão - Não substitua componentes ou desconecte o equipamento a menos que a alimentação tenha sido desligada.

Coloque a chave seccionadora de alimentação principal onde os operadores e o pessoal de manutenção tenham acesso rápido e fácil a ela. Além de desconectar a energia elétrica, desenergize todas as outras fontes de energia (pneumáticas e hidráulicas) antes de trabalhar em uma máquina ou processo controlado por um controlador.

## Transformadores de isolação

Recomenda-se utilizar um transformador de isolação na linha de ca. Esse tipo de transformador fornece isolação do sistema de distribuição de energia para reduzir o ruído elétrico e é usado com freqüência como um transformador redutor para reduzir a tensão de linha. Qualquer transformador usado com o sistema de E/S Compact deve ter uma capacidade de energia suficiente para sua carga. A capacidade de energia é expressa em volt-ampères (VA).

## Energização da fonte de alimentação

Durante a energização, a fonte de alimentação permite uma breve corrente de energização para carregar os capacitores internos. Muitas linhas de alimentação e transformadores de controle podem fornecer a corrente de energização por um período breve. Se a fonte de alimentação não puder fornecer essa corrente de energização, a tensão da fonte pode cair momentaneamente.

O único efeito da corrente de energização limitada e da queda de tensão no sistema é que os capacitores da fonte de alimentação serão carregados mais lentamente. No entanto, o efeito de uma queda de tensão em outros equipamentos deve ser analisado. Por exemplo, uma queda de tensão profunda pode reinicializar um computador conectado à mesma fonte de alimentação.

Considerações adicionais determinam se deve ser exigido que a fonte de alimentação forneça uma corrente de energização alta.

- A seqüência de energização dos equipamentos em um sistema.
- A quantidade de queda de tensão na fonte de alimentação se não for possível fornecer a corrente de energização.
- O efeito da queda de tensão em outros equipamentos no sistema.

Se o sistema todo for energizado ao mesmo tempo, uma breve queda na tensão da fonte de alimentação geralmente não afeta nenhum equipamento.

### *Perda da fonte de alimentação*

A fonte de alimentação é projetada para suportar breves perdas de energia sem afetar a operação do sistema. O tempo em que o sistema está totalmente operacional durante uma perda de energia é chamado de tempo de ride-through. A duração do tempo de ride-through depende do tipo e do estado da E/S, porém, geralmente, é de 25 ms para a fonte de alimentação 1768-PA3 e de 5 ms para a fonte de alimentação 1768-PB3. Ao final do tempo de ride-through, o LED indicador de status PWR da fonte de alimentação alterna para indicar o final do tempo de ride-through.

Se a fonte de alimentação permanecer sem energia no final do tempo de ride-through, outro período de tempo, o tempo de hold-up começa. Durante o tempo de hold-up, a fonte de alimentação continua a energizar parcialmente o sistema. Geralmente, o tempo de hold-up é de 5 ms para ambas fontes de alimentação.

Quando a duração da perda de energia se estender além do tempo de hold-up, a fonte de alimentação não poderá mais fornecer alimentação CC adequada. Neste ponto, a fonte de alimentação deve desligar e o sistema executará um encerramento ordenado do controlador. Durante o encerramento ordenado do controlador, um período de tempo chamado de tempo de hold-up estendido ocorre. O tempo de hold-up estendido dura de 8 a 12 segundos. Durante esse período, a fonte de alimentação fornece energia somente ao controlador. Os módulos de E/S, comunicação e posicionamento não receberão energia.

## Estados da entrada na desenergização

O tempo de hold-up da fonte de alimentação, conforme descrito acima, geralmente é maior que os tempos de energização e desenergização das entradas. O estado da entrada do controlador muda de energizado para desenergizado quando a alimentação é removida. O controlador pode registrar o estado antes que a fonte de alimentação desligue o sistema. Esse conceito é importante e deve ser levado em consideração quando escrever o programa.

## Outros tipos de condições da linha

Ocasionalmente, a fonte de alimentação do sistema pode ser interrompida temporariamente. Também é possível que o nível de tensão caia substancialmente abaixo faixa normal da tensão de linha por um período de tempo. A interrupção e a queda de tensão são consideradas perda de potência para o sistema.

# Relé de controle mestre

A ligação de um relé de controle mestre (MCR) fornece um meio confiável de encerramento de emergência da máquina. Como o relé de controle mestre permite a colocação de várias chaves de parada de emergência em diferentes locais, sua instalação é importante do ponto de vista de segurança. As chaves fim de curso de ultrapassagem ou botões tipo cogumelo são ligados em série, de modo que, quando qualquer um deles é aberto, o relé de controle mestre é desenergizado. Esse método de ligação desenergiza os circuitos dos dispositivos de entrada e de saída.

**ATENÇÃO**

Nunca altere esses circuitos para desabilitar suas funções, pois isso poderia resultar em ferimentos graves e/ou em danos à máquina.

- Se estiver usando uma fonte de alimentação CC externa, interrompa o lado da saída CC em vez de o lado da linha CA para evitar o atraso adicional da desenergização da fonte de alimentação.
- A linha de entrada de dados da fonte de alimentação da saída CC deve ser conectada a um fusível externo.
- Conecte um conjunto de relés de controle mestre em série com a fonte de alimentação CC que alimenta os circuitos de entrada e de saída.

Coloque a chave seccionadora de alimentação principal onde os operadores e o pessoal de manutenção tenham acesso rápido e fácil a ela. Se você instalar uma chave seccionadora dentro do gabinete, coloque a manopla da chave do lado de fora do gabinete, para que seja possível desconectar a alimentação sem abrir o gabinete.

Quando uma das chaves de parada de emergência for aberta, desenergize os dispositivos de entrada e de saída.

Quando o relé de controle mestre é usado para desenergizar os circuitos de E/S externos, a alimentação continua a ser fornecida para a fonte de alimentação do sistema para que os indicadores de diagnóstico no controlador ainda possam ser observados.

O relé de controle mestre não é um substituto para uma desconexão do sistema. Sua finalidade é para qualquer situação na qual o operador precise desenergizar somente os equipamentos de E/S. Ao inspecionar ou instalar conexões de terminais, substituir fusíveis de saída ou trabalhar em equipamentos dentro do gabinete, use a desconexão para desligar a alimentação do resto do sistema.

Não controle o relé de controle mestre com o sistema de E/S Compact. Forneça ao operador a segurança de uma conexão direta entre uma chave de parada de emergência e o relé de controle mestre.

### *Testes periódicos do circuito do relé de controle mestre*

Teste as chaves periodicamente para garantir que elas parem as máquinas quando necessário. Qualquer parte pode cair, incluindo as chaves, em um circuito de relé de controle mestre. A falha de uma dessas chaves provavelmente causaria um circuito aberto, o que poderia ser uma falha de desenergização segura. No entanto, se uma dessas chaves entrar em curto-circuito, ela não oferecerá mais nenhuma proteção de segurança.

## Antes de começar

Antes que você inicie a instalação da fonte de alimentação 1768, considere:

**ADVERTÊNCIA**

Certifique-se de que a alimentação esteja desconectada da fonte de alimentação antes de remover ou inserir esta fonte de alimentação do sistema CompactLogix 1768. Ao remover ou inserir uma fonte de alimentação com a alimentação aplicada, pode ocorrer um arco elétrico. Um arco elétrico pode causar ferimentos pessoais ou danos à propriedade das seguintes formas:

- Enviando um sinal incorreto aos equipamentos de campo do sistema, causando movimento não desejado da máquina.
- Causando uma explosão em um ambiente classificado.

Arcos elétricos causam desgaste excessivo de contatos na fonte de alimentação e em seu conector. Contatos desgastados podem criar resistência elétrica.

# Instalar a fonte de alimentação

Para instalar a fonte de alimentação, é preciso executar várias tarefas.

- Instalar a fonte de alimentação
- Fazer a fiação da fonte de alimentação
- Colocar módulos de E/S 1769 em um sistema CompactLogix 1768

A fonte de alimentação CompactLogix 1768 distribui alimentação do lado direito da fonte e deve ser o módulo mais à esquerda no sistema. A quantidade máxima de corrente que o sistema suporta no backplane é de 3,5 A em 24 Vcc. A quantidade máxima de corrente que o sistema suporta externamente é de 0,25 A em 24 Vcc.

## Instalar a fonte de alimentação

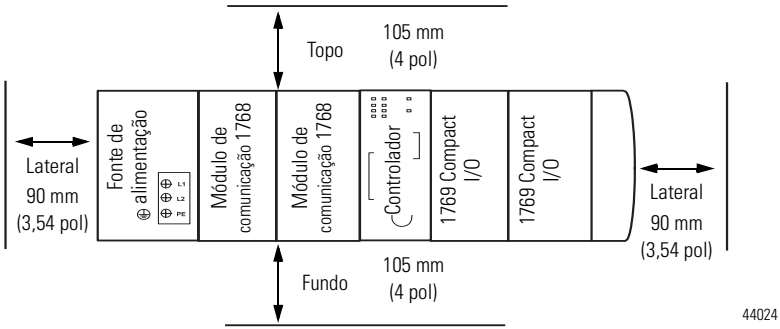
Antes de instalar a fonte de alimentação, certifique-se de ter o espaçamento e resfriamento apropriados.

**ATENÇÃO**

Durante a instalação no painel ou trilho DIN de todos os equipamentos, certifique-se de evitar que restos, por exemplo, rebarbas de metal ou pedaços de fio, caiam no módulo. Os detritos que caem no módulo podem causar danos quando ele for energizado.

Mantenha o espaçamento em relação às paredes do gabinete, condutores e equipamentos adjacentes. Para ventilação adequada, deixe:

- 90 mm (3,54 pol.) de espaço à esquerda da fonte de alimentação.
- 90 mm (3,54 pol.) de espaço à direita do último módulo no banco.
- 105 mm (4 pol.) de espaço nas partes superior e inferior do banco.



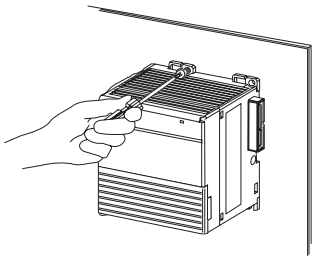
### *Prevenir calor excessivo*

Um resfriamento por convecção mantém a temperatura do sistema dentro da faixa de operação especificada. Certifique-se de que a faixa de temperaturas especificada seja mantida. Um espaçamento correto dos componentes num gabinete geralmente é suficiente para a dissipação de calor.

Não permita a entrada de ar externo não filtrado. Coloque o sistema CompactLogix em um gabinete para protegê-lo de uma atmosfera corrosiva. Agentes agressivos prejudiciais ou poeira podem causar operação incorreta ou danos aos componentes. Em casos extremos, pode ser necessário usar ar condicionado para proteção contra o acúmulo de calor no gabinete.

### *Instalar a fonte de alimentação em um painel*

Instale a fonte de alimentação em um painel usando quatro parafusos por módulo. Use parafusos com cabeça em forma trapezoidal M4 ou nº 8 nos cantos da fonte de alimentação apesar dos fixadores. São necessários parafusos de fixação em cada presilha de montagem da fonte de alimentação no painel.



1. Faça furos-piloto no painel.
2. Insira e aperte os parafusos M4 ou nº 8 através dos furos nos fixadores.

   Aperte os parafusos usando torque de 1,16 Nm (10 lb-pol.).
3. Se instalar o sistema todo no painel, conecte os módulos e feche todas as travas de trilho DIN no sistema.

   O fechamento das travas do trilho DIN trava os módulos juntos.

*Instalar a fonte de alimentação em um trilho DIN*

**ATENÇÃO**

Este produto é aterrado através do trilho DIN para o terra do rack. Use um trilho DIN zincado e bicromatizado para garantir um aterramento correto. O uso de outros materiais de trilho DIN (por exemplo, alumínio e plástico) que podem ser corroídos ou oxidados ou que sejam maus condutores, pode resultar em um aterramento incorreto ou intermitente. Prenda o trilho DIN à superfície de montagem aproximadamente a cada 200 mm (7,87 pol) e use fixadores nas extremidades de forma adequada.

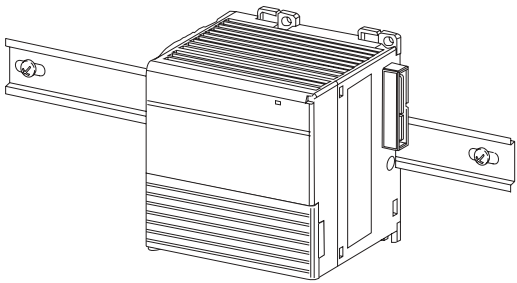
A fonte de alimentação pode ser instalada usando os seguintes trilhos DIN:

- 35 x 7,5 mm (EN 50 022 - 35 x 7,5)
- 35 x 15 mm (EN 50 022 - 35 x 15)

1. Feche as travas do trilho DIN.

2. Pressione a área de montagem no trilho DIN da fonte de alimentação contra o trilho DIN.

   As travas abrirão e fecharão momentaneamente, travando-o no local.



A instalação da fonte de alimentação em trilho DIN agora está completa.

## Fazer a fiação da fonte de alimentação

**ADVERTÊNCIA**

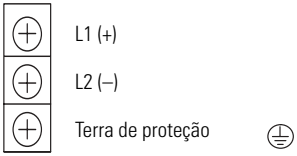
Se você conectar ou desconectar fiação enquanto a alimentação do lado do campo estiver energizada, poderá ocorrer um arco elétrico. Isso poderia causar uma explosão em instalações em áreas classificadas. Certifique-se de que a alimentação esteja removida ou que a área não seja classificada antes de continuar.

Use as instruções a seguir para fazer a fiação do terminal de entrada (necessário) e do terminal de saída (opcional) de sua fonte de alimentação.

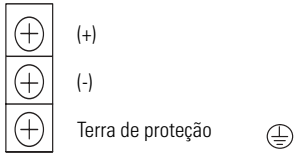
### *Faça a fiação do terminal de alimentação de entrada*

Use fio de cobre #14 AWG 75 °C (167 °F) para conectar a alimentação de entrada. Use o gráfico para conectar a alimentação de entrada ao bloco de terminais da fonte de alimentação.

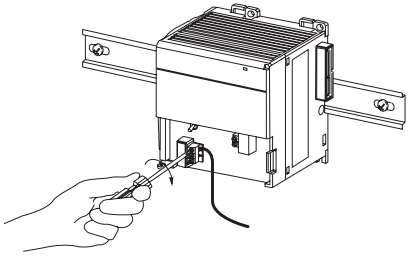
**Terminal da 1768-PA3**




**Terminal da 1768-PB3**




1. Gire o parafuso no sentido anti-horário para abrir o terminal.
2. Insira o fio descascado no terminal.
3. Gire o parafuso no sentido horário para apertar o terminal no fio.



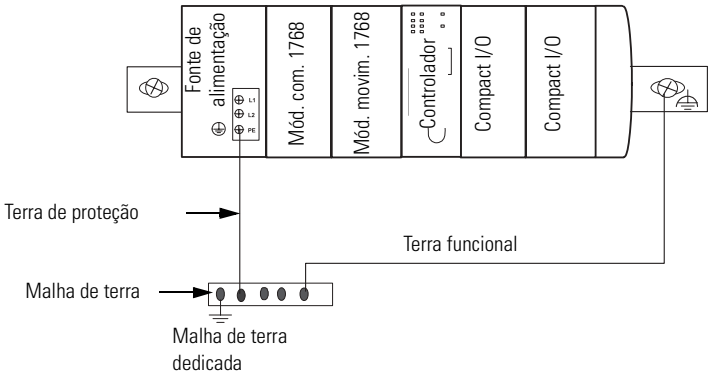
## Aterrar a fonte de alimentação

**ATENÇÃO**

Este produto é aterrado através do trilho DIN para o terra do rack. Use um trilho DIN zincado e bicromatizado para garantir um aterramento correto. O uso de outros materiais de trilho DIN, por exemplo, alumínio ou plástico, que podem ser corroídos ou oxidados ou que sejam maus condutores, pode resultar em um aterramento incorreto ou intermitente. Prenda o trilho DIN à superfície de montagem aproximadamente a cada 200 mm (7,87 pol) e use fixadores nas extremidades de forma adequada.

Aterre a fonte de alimentação em uma barra de terra com uma malha de terra exclusiva. A malha de terra deve estar conectada também a um terra funcional no trilho DIN ou painel. A trava superior esquerda na fonte de alimentação serve como um terra funcional.

### Fiação de aterramento




Consulte a publicação 1770-4.1 da Allen-Bradley, Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines, para obter informações adicionais.

*Faça a fiação de aterramento*

Efetue as etapas a seguir para fazer a fiação do terra de proteção:

1. Localize o terminal de terra de proteção, indicado pelo seguinte símbolo.

2. Gire o parafuso no sentido anti-horário para abrir o terminal.

3. Insira o fio descascado no terminal.

4. Gire o parafuso no sentido horário para apertar o terminal no fio.

   Este símbolo ⏚ denota um terminal de terra de proteção que fornece um caminho de baixa impedância entre circuitos elétricos e a terra para fins de segurança e melhora a imunidade a ruído. Essa conexão deve ser feita para fins de segurança.

## Fazer a fiação do terminal de alimentação de saída opcional

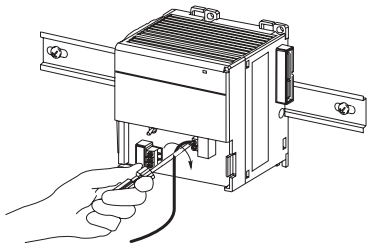
Use fio de cobre de #14…22 AWG 75 °C (167 °F) para conectar a fonte de alimentação externa de 24 Vcc.

Conecte a alimentação ao bloco de terminais da fonte de alimentação de acordo com o gráfico.

1. Gire o parafuso no sentido anti-horário para abrir o terminal.

2. Insira o fio descascado no terminal.

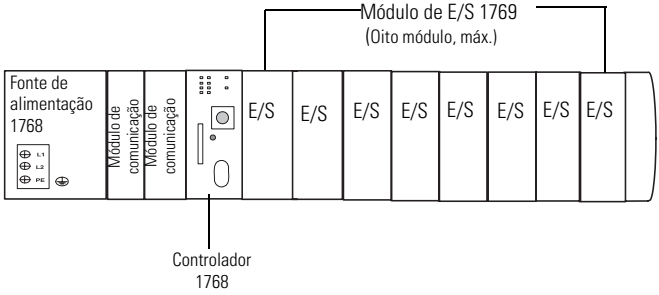
3. Gire o parafuso no sentido horário para apertar o terminal no fio.



## Colocar módulos de E/S 1769 em um sistema CompactLogix 1768

Você pode usar até oito módulos de E/S 1769 no mesmo banco que a fonte de alimentação 1768. Os módulos de E/S 1769 devem ser colocados à direita do controlador. Os módulos de E/S 1769 adicionais podem ser colocados em bancos 1769 remotos.

### Sistema 1768 com módulos 1769




**IMPORTANTE** Como a fonte de alimentação CompactLogix 1768 trabalha com o controlador para alimentar um sistema 1768, a faixa de distância em um sistema CompactLogix 1768 é diferente da de um sistema CompactLogix 1769.

No sistema 1768, a faixa de distância é a distância entre módulos de E/S 1768 e o controlador. No sistema 1769, a faixa de distância é a distância entre módulos de E/S 1769 e a fonte de alimentação.

Para obter mais informações sobre a colocação de módulos de E/S no sistema CompactLogix 1768, consulte o manual do usuário do Controlador CompactLogix 1768, publicação 1768-UM001.

# Interpretar os indicadores LED

A fonte de alimentação CompactLogix trabalha com o controlador CompactLogix para fornecer alimentação ao sistema. Como a fonte de alimentação e o controlador são ambos necessários, é preciso levar ambos em consideração ao tentar localizar uma falha de alimentação no sistema.

**IMPORTANTE** Em vários pontos nesta seção, recomenda-se desconectar, reconectar ou substituir componentes no sistema CompactLogix 1768. Antes de desconectar, reconectar ou substituir qualquer componente, certifique-se de desligar a alimentação e permitir que todos os indicadores de status se apaguem.

Para localizar qualquer falha de alimentação do sistema, use o indicador de status PWR da fonte de alimentação CompactLogix e os indicadores de status PWR e I/O PWR do controlador CompactLogix. Os indicadores de status da fonte de alimentação e do controlador devem ser usados em uma ordem específica para localizar falhas.

1. Localizar falhas no indicador de status PWR da fonte de alimentação.

   Se a fonte de alimentação não estiver funcionando corretamente, o controlador também não funcionará corretamente. É preciso diagnosticar e corrigir primeiro qualquer problema com a fonte de alimentação antes de localizar falhas no controlador.

## LED indicadmores

| Se o indicador de status PWR da fonte de alimentação estiver | Isso significa | Tome esta ação |
|---|---|---|
| Apagado | Uma das seguintes condições: | |
| | A fonte está desligada ou não tem alimentação de entrada adequada. | Verifique se a fonte de alimentação está ligada e se uma alimentação de entrada adequada está conectada corretamente. |
| | Existe uma condição de curto/sobrecarga no sistema 1768. | Isole a fonte de alimentação de modo que esteja desconectada de todas as peças do sistema e aplique a alimentação. Se o indicador permanecer apagado, verifique se a alimentação de entrada ou considere a substituição da fonte de alimentação. |
| | A fonte precisa ser substituída. | Substitua a fonte de alimentação. |
| Verde | A fonte de alimentação está funcionando corretamente. | Nenhuma ação é necessária para a fonte de alimentação. Verifique os indicadores de status PWR e I/O PWR do controlador para certificar-se de que o sistema inteiro está funcionando corretamente. |

| Se o indicador de status PWR da fonte de alimentação estiver | Isso significa | Tome esta ação |
|---|---|---|
| Vermelho | A fonte de alimentação não pode produzir alimentação válida de 24 V para os módulos 1768. | A. Desconecte todos os módulos do sistema.<br><br>B. Reaplique a alimentação.<br><br>C. Verifique o indicador de status PWR.<br>• Se o indicador de status permanecer vermelho, substitua a fonte de alimentação.<br><br>• Se o indicador de status estiver verde, um dos outros módulos no sistema está causando o indicador vermelho. Vá para a próxima etapa.<br><br>D. Reinstale os módulos de movimento ou comunicação 1768.<br><br>E. Reaplique a alimentação.<br><br>• Se o indicador de status estiver verde, o controlador 1768 ou um dos módulos de E/S 1769 está causando o indicador vermelho.<br><br>• Se o indicador de status permanecer vermelho, um dos módulos de comunicação ou movimento 1768 está causando o indicador vermelho. Vá para a próxima etapa.<br><br>F. Desconecte os módulos de comunicação ou movimento 1768 do sistema, um por vez.<br><br>G. Depois de remover cada módulo do sistema, reaplique a alimentação à fonte de alimentação e verifique o indicador de status PWR.<br>• Se o indicador de status estiver verde, o último módulo 1768 removido causou o indicador vermelho e deve ser substituído.<br><br>• Se o indicador de status permanecer vermelho, continue a desconectar módulos 1768 um por vez até que o indicador de status PWR fique verde. |

**2.** Se a fonte de alimentação estiver funcionando corretamente, localize falhas no indicador PWR do controlador.

**IMPORTANTE** Esta etapa presume que o sistema está completamente montado e o indicador de status PWR da fonte de alimentação está verde.

| Se o indicador de status PWR do controlador estiver | Isso significa | Tome esta ação |
|---|---|---|
| Apagado | O controlador ou a fonte de alimentação não está funcionando corretamente. O mais provável neste caso é que o controlador tenha um problema, já que o indicador de status PWR da fonte de alimentação está verde. | A. Certifique-se de que todos os módulos no sistema estejam instalados corretamente e completamente engajados entre si.<br>B. Se o indicador de status PWR do controlador permanecer apagado, vá para a próxima etapa.<br>C. Remova os módulos de comunicação ou movimento 1768.<br>D. Reinstale o controlador diretamente junto à fonte de alimentação e reaplique a alimentação.<br>E. Se o indicador de status PWR do controlador permanecer apagado, substitua o controlador.<br>F. Se o indicador de status PWR do novo controlador permanecer apagado, substitua a fonte de alimentação. |
| Verde | O controlador está funcionando corretamente com respeito ao envio de alimentação aos módulos 1768. | Verifique o indicador de status I/O PWR do controlador para certificar-se de que o sistema inteiro está funcionando corretamente. |
| Vermelho | Uma das seguintes condições:<br>• O controlador precisa ser substituído.<br>• Se houver módulos de comunicação e movimento 1768 instalados no sistema, um dos módulos 1768 precisa ser substituído. | A. Desconecte todos os módulos de comunicação e movimento 1768 do sistema.<br>B. Reaplique a alimentação.<br>C. Verifique o indicador de status PWR do controlador.<br>• Se o indicador de status estiver verde, o controlador está funcionando corretamente e um dos outros módulos 1768 precisa ser substituído.<br>• Para localizar falhas nos módulos 1768, consulte suas respectivas instruções de instalação. Para obter uma lista das publicações relacionadas, consulte a Recursos adicionais.<br>• Se o indicador de status permanecer vermelho, substitua o controlador. |

**3.** Se o indicador de status PWR do controlador estiver verde, localize falhas no indicador de status I/O PWR do controlador.

**IMPORTANTE** Esta etapa presume que os indicadores de status PWR da fonte de alimentação e do controlador estão verdes.

| Se o indicador de status I/O PWR do controlador estiver | Isso significa | Tome esta ação |
|---|---|---|
| Apagado | O controlador precisa ser substituído. | Substitua o controlador. |
| Verde | O controlador está funcionando corretamente. | Nenhuma |
| Vermelho[1] | Uma das seguintes condições:<br>• O controlador precisa ser substituído.<br>• Se houver módulos de E/S 1769 instalados no sistema, um dos módulos precisa ser substituído.<br>• Existe uma fonte de alimentação 1769 instalada no banco de E/S local. | A. Se houver uma fonte de alimentação 1769 no banco de E/S local, remova-a e reaplique a alimentação.<br>Se o indicador de status I/O PWR do controlador permanecer vermelho, vá para a próxima etapa.<br>B. Desconecte os módulos de E/S 1769 do sistema.<br>C. Reaplique a alimentação.<br>D. Verifique o indicador de status I/O PWR do controlador.<br>• Se o indicador de status estiver verde, o controlador está funcionando corretamente e um dos outros módulos de E/S 1769 precisa ser substituído.<br>Para localizar falhas nos módulos de E/S 1769, consulte suas respectivas instruções de instalação.<br>• Se o indicador de status permanecer vermelho, substitua o controlador. |

(1) Quando o controlador é energizado, o indicador de status I/O PWR fica vermelho momentaneamente e depois muda para verde se não houver problemas. No entanto, se I/O PWR permanecer vermelho, você deve usar a tabela para diagnosticar e corrigir os problemas.

# Especificações

### 1768-PA3 e 1768-PB3, Fontes de alimentação CompactLogix

| Atributo | 1768-PA3 | 1768-PB3 |
|---|---|---|
| Eficiência | 75% Típica | 80% típico a 24 Vcc |
| Grau de proteção do invólucro | Nenhum (estilo aberto) | Nenhum (estilo aberto) |
| Faixa de tensão de entrada | 85 a 265 Vca<br>108 a 132 Vcc | 16,8-31,2 Vcc |
| Faixa de freqüência de entrada | 47 a 63 Hz (85 a 265 Vca) | N/A |
| Alimentação de entrada, máxima | 120 VA/120 W | 112 W a 24 Vcc |
| Corrente de energização, nominal | 25 A a 85 a 132 Vca<br>50 A a 195 a 265 Vca<br>25 A a 108 a 132 Vcc | 30 A a 16,8 a 31,2 Vcc(2) |
| Corrente de energização, máxima | 50 A a 85 a 132 Vca<br>80 A a 195 a 265 Vca | 50 A a 16,8 a 31,2 Vcc(2) |
| Código de temperatura para a América do Norte | T4 | T5 |
| Dissipação de energia, máxima | 30 W | 22 W a 24 Vcc |
| Tensão de isolação | 250 V, tipo de isolamento reforçado, entrada para o sistema e 24 Vcc AUX, testado a 4250 Vcc por 60 s<br>150 V, tipo de isolamento básico, 24 Vcc AUX para o sistema, testado a 2200 Vcc por 60 s | 250 V, tipo de isolamento reforçado, entrada para o sistema e 24 Vcc AUX, testado a 4250 Vcc por 60 s<br>150 V, tipo de isolamento básico, 24 Vcc AUX para o sistema, testado a 2200 Vcc por 60 s |
| Proteção contra sobrecorrente interna | Fusível soldado não substituível. | |
| Proteção contra sobrecorrente externa recomendada | 4 a 6 A a 28,5 a 36,7 $A^2S$ | 8 a 12 A a 166 a.250 $A^2S$ |
| Proteção contra sobrecorrente, máxima | 15 A, fornecida pelo usuário | |
| Bitola do cabo, borne de alimentação de entrada | Fio de cobre trançado ou sólido de 14 AWG (2,5 $mm^2$) classificado em 75 °C (167 °C) ou superior, isolamento máximo de 1,2 mm (3/64 pol.) | |
| Bitola do cabo, borne de potência de saída | Fio de cobre trançado ou sólido de 2,5 $mm^2$ (14 AWG ) a 0,25 $mm^2$ (22 AWG) a 75 °C (167 °C) ou superior, isolamento máx. de 1,2 mm (3/64 pol.) | |
| Categoria de fiação(1) | 1- nas portas de alimentação | |
| Torque do parafuso do condutor | 0,6 Nm (5 lb-pol.) | |
| Dimensões (AxLxP), Aprox. | 131,25 x 132,75 x 105,50 mm (5,17 x 5,23 x 4,15 pol) | |

### 1768-PA3 e 1768-PB3, Fontes de alimentação CompactLogix

| Atributo | 1768-PA3 | 1768-PB3 |
|---|---|---|
| Peso, Aprox. | 0,98 kg (2,15 lb) | 1,01 kg (2,22 lb) |
| Potência de saída contínua 90 W, máxima | 24 Vcc para o backplane: 3,5 A<br>24 Vcc para bloco de terminais acessível ao usuário: 0,25 A | |
| Potência de saída contínua 6 W, mínima | 24 Vcc para o backplane: 0,25 A<br>24 Vcc para bloco de terminais acessível ao usuário: 0,0 A | |
| Saída #1: 24 Vcc para o backplane: | | |
| Tempo de ride-through, mínimo | 25 ms a 90 W | 5 ms a 90 W |
| Intervalo de hold-up de potência total | 5 ms a 90 W | |
| Intervalo de hold-up estendido | 8 a 12 ms a 1,25 W | |
| Saída #2: 24 Vcc para bloco de terminais do painel frontal: | | |
| Tensão | 18 a 27,60 V no painel frontal | |
| Desabilitação da saída | Desabilitar a saída durante períodos de hold-up | |

(1) Use essa informação sobre categoria de condutor quando planejar a rota dos cabos. Consulte a publicação 1770-4.1, Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines.

(2) Não inclui a corrente de carga do capacitor X

### Especificações Ambientais

| Atributo | 1768-PA3 | 1768-PB3 |
|---|---|---|
| Imunidade a RF conduzida | IEC 61000-4-6<br>10 V corrente eficaz com onda senoidal de 1 kHz 80%AM de 150 kHz…80 MHz | |
| Imunidade a EFT/B | IEC 61000-4-4:<br>±4 kV a 5 kHz nas portas de alimentação | |
| Emissões | CISPR 11:<br>Grupo 1, Classe A | |
| Imunidade a descarga eletrostática | IEC 61000-4-2:<br>Descargas de contato de 6 kV<br>Descargas no ar de 8 kV | |
| Imunidade a RF irradiada | IEC 61000-4-3:<br>• 10 V/m com onda senoidal de 1 kHz 80% AM de 30 a 2000 MHz<br>• 10 V/m com pulso de 200 Hz 50% 100%AM a 900 MHz<br>• 10 V/m com pulso de 200 Hz 50% 100% AM a 1890 MHz<br>• 1 V/m com onda senoidal de 1 kHz 80% AM de 2000 a 2700 MHz | |

## Especificações Ambientais

| Atributo | 1768-PA3 | 1768-PB3 |
|---|---|---|
| Umidade relativa | IEC 60068-2-30 (Teste Db, Desembalado Calor Úmido):<br>5 a 95% sem condensação | |
| Choque em operação | IEC 60068-2-27 (Teste Ea, Desembalado Choque):<br>30 G | |
| Choque fora de operação | IEC 60068-2-27 (Teste Ea, Desembalado Choque):<br>50 G | |
| Imunidade a picos transientes | IEC 61000-4-5:<br>• ±2 kV linha a linha (DM) e ±4 kV linha a terra (CM) nas portas de alimentação CA<br>• ±1 kV linha a linha (DM) e ±2 kV linha a terra (CM) nas portas de alimentação CC | IEC 61000-4-5:<br>±1 kV linha a linha (DM) e ±2 kV linha a terra (CM) nas portas de alimentação CC |
| Temperatura em operação | IEC 60068-2-1 (Teste Ad, operação a frio)<br>IEC 60068-2-2 (Teste Bd, operação em calor seco)<br>IEC 60068-2-14 (Teste Nb, choque térmico em operação):<br>0 a 60 °C (32 a 140 °F) | |
| Temperatura, armazenamento | IEC 60068-2-1 (Teste Ab, desembalado fora de operação frio)<br>IEC 60068-2-2 (Teste Bb, desembalado fora de operação calor seco)<br>IEC 60068-2-14 (Teste Na, desembalado fora de operação choque térmico):<br>-40 a 85 °C (-40 a 185 °F) | |
| Vibração | IEC 60068-2-6 (Teste Fc, Em Operação):<br>5 G a 10 a 500 Hz | |
| Variação de tensão | IEC 61000-4-11:<br>• Quedas de 30% por 1 período a 0° e 180° nas portas da fonte de CA<br>• Quedas de 60% por 5 e 50 períodos nas portas da fonte de CA<br>• Flutuações de ±10% por 15 minutos nas portas da fonte de CA<br>• Interrupções >95% por 250 períodos nas portas da fonte de CA | IEC 61000-4-29:<br>• Queda de 60% por 100 ms nas portas da fonte CC<br>• Queda de 30% por 10 ms nas portas da fonte CC<br>• Queda de 100% por 10 ms nas portas da fonte CC<br>• Flutuações de ±20% por 15 minutos nas portas da fonte de CC<br>• Interrupções de 5 s nas portas da fonte CC |

## Certificações

As certificações a seguir aplicam-se quando o produto estiver identificado.

| **Certificações**[1] | **1768-PA3** | **1768-PB3** |
|---|---|---|
| C-Tick | Australian Radio Communications Act, compatível com:<br>AS/NZS CISPR 11; Emissões Industriais | |
| c-UL-us | UL Listed Equipamento de Controle Industrial, certificado para os EUA e Canadá. Consulte o Arquivo do UL E65584.<br>UL Listed para Áreas Classificadas Classe I, Divisão 2 Grupo A,B,C,D, certificado para os EUA e Canadá. Consulte o Arquivo do UL E194810. | |
| Descrição CE | Diretriz de EMC 89/336/EEC da União Européia, compatível com:<br>• EN 50082-2; Imunidade Industrial<br>• EN 61326; Medição./Controle/Lab., Especificações Industriais<br>• EN 61000-6-2; Imunidade Industrial<br>• EN 61000-6-4; Emissões Industriais<br>• EN 61131-2; Controladores Programáveis (Cláusula 8, Zona A e B)<br>União Européia 73/23/EEC LVD, compatível com:<br>• EN 61010-1; Medição/Controle/Lab | Diretriz de EMC 89/336/EEC da União Européia, compatível com:<br>• EN 50082-2; Imunidade Industrial<br>• EN 61326; Medição./Controle/Lab., Especificações Industriais<br>• EN 61000-6-2; Imunidade Industrial<br>• EN 61000-6-4; Emissões Industriais<br>• EN 61131-2; Controladores Programáveis (Cláusula 8, Zona A e B)<br>• União Européia 73/23/EEC LVD, compatível com:<br>• EN 61010-1; Medição/Controle/Lab |

(1) Consulte o link Product certification em http://www.ab.com para obter as Declarações de conformidade, certificados e outros detalhes sobre certificação.

## Recursos adicionais

Consulte as seguintes publicações como fontes de informações adicionais.

| Para | Consulte este documento | Código da publicação |
|---|---|---|
| Uma descrição de como usar o controlador CompactLogix | 1768 Controlador CompactLogix Instruções de Instalação | 1768-IN004 |
| | 1768 CompactLogix Controllers User Manual | 1768-UM001 |
| Uma descrição de como usar o módulo EtherNet/IP CompactLogix | CompactLogix EtherNet/IP Communication Module Installation Instructions | 1768-IN002 |
| | Módulos EtherNet/IP em Sistemas de Controle Logix5000 Manual do usuário | ENET-UM001 |
| Uma descrição de como usar o módulo de interface SERCOS CompactLogix | Módulo SERCOS Interface CompactLogix Instruções de Instalação | 1768-IN005 |
| | Motion Modules in Logix5000 Control Systems User Manual | LOGIX-UM002 |
| Uma descrição dos módulos de E/S Compact | Guia de Seleção do Compact I/O | 1769-SG002 |
| Mais informações sobre técnicas de fiação e aterramento corretos | Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines | 1770-4.1 |

É possível visualizar ou descarregar publicações em http://www.literature.rockwellautomation.com. Para solicitar cópias impressas de documentação técnica, entre em contato com seu distribuidor local ou representante de vendas da Rockwell Automation.

CompactLogix é uma marca registrada da Rockwell Automation, Inc.

As marcas comerciais não pertencentes à Rockwell Automation são propriedade de suas respectivas empresas.

# Suporte da Rockwell Automation

A Rockwell Automation fornece informações técnicas na Web para auxiliar no uso de seus produtos. No site http://support.rockwellautomation.com, você pode encontrar manuais técnicos, uma base de conhecimento de FAQs, notas técnicas e de aplicação, exemplos de código e links para service packs de software, bem como um recurso MySupport em que você pode personalizar para aproveitar melhor estas ferramentas.

Para um nível adicional de suporte técnico telefônico para instalação, configuração e localização de falhas, oferecemos os programas TechConnect Support. Para obter mais informações, entre em contato com seu distribuidor ou representante da Rockwell Automation local, ou visite o site http://support.rockwellautomation.com.

## Assistência à Instalação

Se você tiver um problema com um módulo de hardware nas primeiras 24 horas após a instalação, revise as informações contidas neste manual. Você também pode entrar em contato com o número especial do Suporte ao Cliente para ajuda inicial para ligar seu módulo e colocá-lo em operação:

| | |
|---|---|
| Estados Unidos | 1.440.646.3223<br>De segunda a sexta-feira, das 8:00h às 17:00 h EST |
| Fora dos Estados Unidos | Entre em contato com seu representante local da Rockwell Automation para qualquer questão de suporte técnico. |

## Devolução de Satisfação de Novos Produtos

A Rockwell testa todos os seus produtos para assegurar que eles estejam totalmente operacionais quando saem de fábrica. Todavia, se seu produto não estiver funcionando, ele pode precisar ser devolvido:

| | |
|---|---|
| Estados Unidos | Entre em contato com seu distribuidor. Você deve fornecer um número de caso do Suporte ao Cliente (consulte o telefone acima para obter um) a seu distribuidor para concluir o processo de devolução. |
| Fora dos Estados Unidos | Entre em contato com seu representante local da Rockwell Automation para obter o processo de devolução. |

**www.rockwellautomation.com**

**Sede Mundial para Soluções de Potência, Controle e Informação**

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europa/Oriente Médio/África: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruxelas, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Ásia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Brasil: Rockwell Automation do Brasil Ltda., Rua Comendador Souza, 194-Água Branca, 05037-900, São Paulo, SP, Tel: (55) 11.3618.8800, Fax: (55) 11.3618.8887, www.rockwellautomation.com.br
Portugal: Rockwell Automation, Tagus Park, Edifício Inovação II, n 314, 2784-521 Porto Salvo, Tel.: (351) 21.422.55.00, Fax: (351) 21.422.55.28, www.rockwellautomation.com.pt

Publicação 1768-IN001B-PT-P - Julho 2006 PN 953014-53
Substitui a publicação 1768-IN001A-PT-P - Dezembro de 2005
Copyright © 2006 Rockwell Automation, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA.